

Vier upgrades voor een snellere pc

Upgraden à la carte

Van plan om een nieuwe pc te kopen? Stel die aankoop nog maar even uit. Door simpelweg één of meerdere onderdelen te vervangen, blaas je je huidige pc weer nieuw leven in. Clickx legt de nuttigste upgrades tot in het kleinste detail voor je uit. BART STOFFELS



Een van de redenen waarom pc's zo succesvol geworden zijn, is omdat ze modulair zijn opgebouwd met 'compatibele' onderdelen. Dat betekent in de praktijk dat je onderdelen heel gemakkelijk kan uitwisselen en vervangen. Het is bijvoorbeeld geen probleem om een harde schijf uit de ene pc te halen, om die vervolgens te gebruiken in een andere pc. En dat geldt voor tal van andere onderdelen. Het gevolg is dat je, met wat goede wil en handigheid, je 'oude' pc kan uitrusten met betere onderdelen, zodat hij een pak krachtiger wordt. Bovendien was hardware nooit zo goedkoop als nu: voor enkele tientallen euro's tik je soms al een nieuwe processor op de kop, en voor eenzelfde bedrag verdubbel je het werkgeheugen. Kortom: laat die nieuwe pc nog even in de winkel staan en ga eerst na wat de upgrademogelijkheden zijn van je huidige pc. En zoals altijd neemt Clickx je daarbij bij het handje.



Nieuwe motor

Zowat de meest doortastende upgrade, en tegelijkertijd ook de moeilijkste, is die van de processor. Je vervangt als het ware de motor van de pc, en dat heeft heel wat gevolgen voor de algemene prestaties. Zeker wie met een bescheiden processor zit – type Intel Celeron of AMD Sempron/Duron – zal de 'boost' naar een steviger variant duidelijk voelen. Een processor met een hogere kloksnelheid, meer cachegeheugen of meer processorkernen zal een merkbaar verschil geven tijdens het werken met programma's.

KEUZES MAKEN...

Welke processor je moet kiezen, hangt in de eerste plaats af van het moederbord van je pc. Het moederbord is een grote vierkante plaat die alle computeronderdelen met elkaar verbindt. Een moederbord kan maar één type processor aan, wat afhangt van de processorvoet, ook wel *socket* genoemd. Heb je bijvoorbeeld een socket 775-moederbord, dan passen daar enkel (Intel-)processors in met dezelfde voet (zie ook tabelletje onderaan). Een tweede belangrijke factor is de centrale chipset. De chipset is een chip op het moederbord die alle verkeer tussen de componenten regelt. Deze chip moet kunnen samenwerken met de nieuwe processor. Hieronder vind je een tabel met een overzicht van de populairste Intel- en AMD-processors en hoe ze zich qua prijs en prestaties tot elkaar verhouden.



Hier zie je een van zijn koeler ontdane Intel-processor die huist op een 775-processorvoetje. De processor zelf zit onder de zogenaamde 'heat-spreader'.

HOE TE WERK GAAN?...

Om de processor te vervangen, moet je allereerst de processorkoeler verwijderen. Dat kan al een serieuze eerste drempel zijn, omdat er verschillende bevestigingssystemen bestaan, met elk hun eigenaardigheidjes. Vaak komt er ook wat getrek en geduw aan te pas, dus wees voorzichtig en let erop dat je geen brokken maakt! Eenmaal dat achter de rug is, volstaat het om het hendeltje vlak naast de processorvoet naar boven te trekken en de processor eruit te halen. Plaats meteen daarna de nieuwe processor, en hou daarbij goed de oriëntatie in de gaten; stem het driehoekje op processor en processorvoet op elkaar af. Er is altijd maar één manier om een processor in de voet te plaatsen.

OPLETTEN GEBLAZEN!...

Het is niet omdat een processor fysiek 'past' in de socket van het moederbord, dat die ook automatisch zal werken. Ga om te beginnen na welke processors getest zijn op het moederbord van je pc. Een lijst daarvan vind je normaal gezien terug op de website van de moederbordfabrikant (www.asus.com, www.msi-belgium.com, www.gigabyte.com.tw, ...). Heb je een merk-pc (HP, Dell, enzovoort), dan neem je best een kijkje op de website van de pc-fabrikant zelf. Kijk meteen ook na of er voor het moederbord geen nieuwere versie van het *BIOS* is, want ook dat kan helpen. Volg altijd nauwgezet de instructies voor het upgraden van het BIOS; dit is eigenlijk geen werk voor leken! Soms is het aangeraden om na een processorupgrade een herinstallatie van Windows uit te voeren. Vista is bijvoorbeeld geoptimaliseerd voor multi-core processors.

OVERZICHT PROCESSORVOETEN

	INTEL	AMD
nieuw	socket 775	socket AM2+
		socket AM2
oud	socket 478	socket 939
		socket 754

Overzicht van alle beschikbare processorvoeten (of sockets) voor Intel- en AMD-desktopprocessors. Zit je nog met een 'oude' processorvoet, dan zijn de upgradekansen meestal beperkter.

OVERZICHT PROCESSORFAMILIES

KLASSERING	INTEL		AMD	
	FAMILIE	TYPENUMMER	FAMILIE	TYPENUMMER
absolute top: meer dan € 400	Core 2 Extreme	QX6000 -> QX9000	Phenom FX	nog niet bekend
middenklasse: € 150 tot € 400	Core 2 Quad	Q6000 -> Q9000	Phenom	9500 -> 9600
	Core 2 Duo	E4000 -> E8000	Athlon 64 X2	3000 -> 6000
instap: minder dan € 150	Pentium Dual-Core	E2000 -> E2200	Athlon 64	3000 -> 4000
	Celeron D	300 -> 400	Sempron 64 (LE)	1000 -> 3000

CPU Support List

Fx = Since BIOS Version **OK** = Test OK! **N/A** = Not support **"-"** = Under Testing

Motherboard									Model	GA-P35C-DS3R(rev. 2.1)
									PCB	2.1
Vender	Model	Frequency	L2 Cache	Core Name	Process	Stepping	Wattage	FSB		1333
Intel	Core™ 2 Extreme QX9650	3GHz	12 MB	Yorkfield	45nm	C0	130W	1333		F9
Intel	Core™ 2 Duo E8500	3.16GHz	6MB	Wolfdale	45nm	C0	65W	1333		F10
Intel	Core™ 2 Duo E8400	3GHz	6MB	Wolfdale	45nm	C0	65W	1333		F10
Intel	Core™ 2 Duo E8200	2.66GHz	6MB	Wolfdale	45nm	C0	65W	1333		F10
Intel	Core™ 2 Duo E8190	2.66GHz	6MB	Wolfdale	45nm	C0	65W	1333		F10
Intel	Core™ 2 Extreme QX6850	3GHz	8MB	Kentsfield	65nm	G0	130W	1333		F9
Intel	Core™ 2 Extreme QX6800	2.93GHz	8MB	Kentsfield	65nm	G0	130W	1066		F9
Intel	Core™ 2 Extreme QX6700	2.66GHz	8MB	Kentsfield	65nm	B3	130W	1066		F9
Intel	Core™ 2 Extreme X6800	2.93GHz	4MB	Conroe XE	65nm	B2	75W	1066		F9
Intel	Core™ 2 Quad Q6700	2.66GHz	8MB	Kentsfield	65nm	G0	95W	1066		F9
Intel	Core™ 2 Quad Q6600	2.40HGz	8MB	Kentsfield	65nm	G0	95W	1066		F9

Ga op de website van de moederbordfabrikant na welke processors zeker werken op jouw moederbord.

VERWACHTINGEN...

Zoals gezegd mag je best wel hoge verwachtingen koesteren, al hangt veel natuurlijk af van de capaciteiten van je oude processor. Zo betwijfelen we of je enig verschil zal merken tussen een Intel Core 2 Duo E6400 en een E6600. Binnen eenzelfde processorfamilie (Core 2 Duo, Athlon 64, Phenom, Sempron/Duron) is de meerwaarde meestal niet van die aard dat upgraden de moeite loont. Maar als voor jou elke seconde telt, en je veeleisende software gebruikt (of 3D-spelletjes), dan is een krachtiger processor altijd nuttig.

BLUT OF NIET?...

Het zal je niet verbazen dat een processorupgrade duur uitvalt; vaak is het de kostbaarste component in een pc. Upgraden naar een budgetprocessor van minder dan € 100 heeft bovendien niet zo heel veel zin. Velen kiezen dan ook voor een middenklasser tussen € 200 en € 300, zodat je meteen voor langere tijd gesteld bent.

WAT MET NOTEBOOKS?...

Een notebook gebruikt aangepaste processors die je niet zomaar kan uitwisselen met desktop-pc's. Bovendien is het gewoon erg moeilijk om een notebook tot op het bot open te maken om bij de processorvoet te kunnen. Kortom: begin er niet aan of laat het doen door een specialist.





Snelle opslag

Verbaast het je dat de harde schijf in onze top vier van nuttigste upgrades staat? Misschien vergeet je dat dit onderdeel zowat de traagste component is in het ecosysteem van een computer. Nochtans wordt er vaak een beroep op gedaan, zoals tijdens het starten van Windows en bij het laden van programma's. Een nieuwe, grotere harde schijf is dus meestal niet alleen goed voor de extra opslagcapaciteit, maar ook voor de werksnelheid!

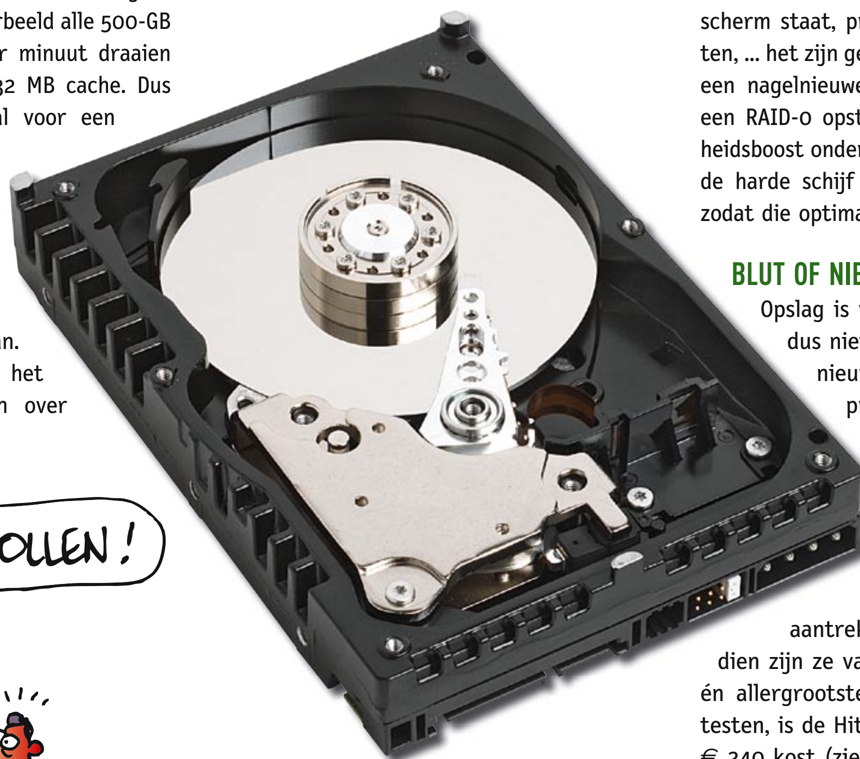
KEUZES MAKEN...

In het algemeen kan je stellen dat een grote harde schijf in combinatie met het aantal toeren per minuut en het cachegeheugen de lees- en schrijfsnelheid bepaalt. Maar wie gaat vergelijken, zal zien dat bijvoorbeeld alle 500-GB schijven aan 7.200 toeren per minuut draaien en uitgerust zijn met 16 of 32 MB cache. Dus wat kies je? Ga in elk geval voor een harde schijf met *SATA*-aansluiting. Die zijn een pak sneller dan oudere IDE-schijven. En waarom niet voor RAID-0 gaan? Door twee of meerdere schijven te combineren, laat je de boel nog een pak sneller gaan. Enige voorwaarde is wel dat het moederbord moet beschikken over een RAID-aansturing.



HOE TE WERK GAAN?...

Er komt vooral schroefwerk kijken bij het verwisselen van een harde schijf. Ontkoppel eerst de voedings- en datakabels, schroef de harde schijf los en haal hem uit de kast. Plaats op exact dezelfde manier de nieuwe schijf. Mogelijk heb je nog een conversiekabel nodig als je voeding geen SATA-voedingsconnector heeft. Wil je eerst de gegevens van je oude schijf overzetten op de nieuwe, dan sluit je ze tegelijkertijd aan en start je het 'clone'-programma van de fabrikant (**www.seagate.com**, **www.wdc.com**, **www.hitachigst.com** of **www.samsung.com**) op via een opstartbare cd. Ontkoppel daarna de oude schijf.



De supersnelle Western Digital Raptor is de enige SATA-schijf die draait aan 10.000 toeren per minuut.

OPLETTEN GEBLAZEN!...

Bij een SATA harde schijf gebeurt de configuratie quasi automatisch door het moederbord, en dus zal je tijdens het opstarten normaliter geen problemen tegenkomen. Maar als Windows de SATA-aansturing niet herkent – wat nogal eens het geval is bij nieuwbakken RAID-installaties – dan zal je merken dat de boel niet meer opstart. Dan keer je best terug naar de oorspronkelijke situatie en installeer je vervolgens in Windows de noodzakelijk stuursoftware. Kijk daarvoor op de website van de moederbordfabrikant. Het is daarnaast ook verstandig om de nieuwste stuursoftware voor de centrale chipset te downloaden (**www.nvidia.com**, **www.intel.com**), voor optimale prestaties.

> **TIP**
>
> ### Snelste schijf
>
> Als je pc meerdere (interne) harde schijven heeft, installeer Windows dan altijd op de snelste schijf.

VERWACHTINGEN...

Het Windows-bureaublad dat sneller op je scherm staat, programma's die vlotter opstarten, ... het zijn geen onbelangrijke voordelen van een nagelnieuwe harde schijf. Zeker wie voor een RAID-0 opstelling gaat, zal een fikse snelheidsboost ondervinden. Vergeet echter niet om de harde schijf regelmatig te *defragmenteren*, zodat die optimaal kan blijven lezen.

BLUT OF NIET?...

Opslag is vandaag de dag spotgoedkoop, dus niets houdt je tegen om voor een nieuwe harde schijf te gaan. De prijzen evolueren voortdurend in dalende lijn. De laagste prijs per gigabyte krijg je momenteel met de modellen van 500 GB (20 eurocent per gigabyte), maar ook 750 GB en zelfs 1.000 GB wordt steeds aantrekkelijker qua prijs, en bovendien zijn ze vaak nog sneller. De allersnelste én allergrootste schijf die Clickx ooit mocht testen, is de Hitachi Deskstar 7K1000, die zo'n € 240 kost (zie Cickx 159).

WAT MET NOTEBOOKS?...

Harde schijven voor notebooks zijn fysiek kleiner dan harde schijven voor de pc; zij hanteren het 2,5-inch formaat. De meeste pc-winkels verkopen ook 2,5-inch harde schijven, al zal je merken dat de prijzen vrij hoog liggen en de capaciteit de 250 GB niet vlug ontstijgt. En net zoals bij desktops kijk je ook best eerst na of de notebook SATA dan wel IDE als aansluiting heeft. Let ook op de rotatiesnelheid: bij notebookschijven varieert die tussen 4.200 en 7.200 toeren per minuut, wat prestatiegewijs een groot verschil oplevert.



Geheugen zonder einde

De hoeveelheid werkgeheugen, kortweg *RAM*, bepaalt voor een groot deel hoe vlot programma's werken. Omdat we vandaag meerdere programma's tegelijkertijd gebruiken, is de vraag naar meer RAM-geheugen amper bij te houden. Bovendien eist ook het besturingssysteem zijn stukje van het geheugen op, en mogelijk geldt hetzelfde voor de grafische kaart. De honger naar RAM was dan ook nooit zo groot, en al helemaal als je met Vista werkt.

KEUZES MAKEN...

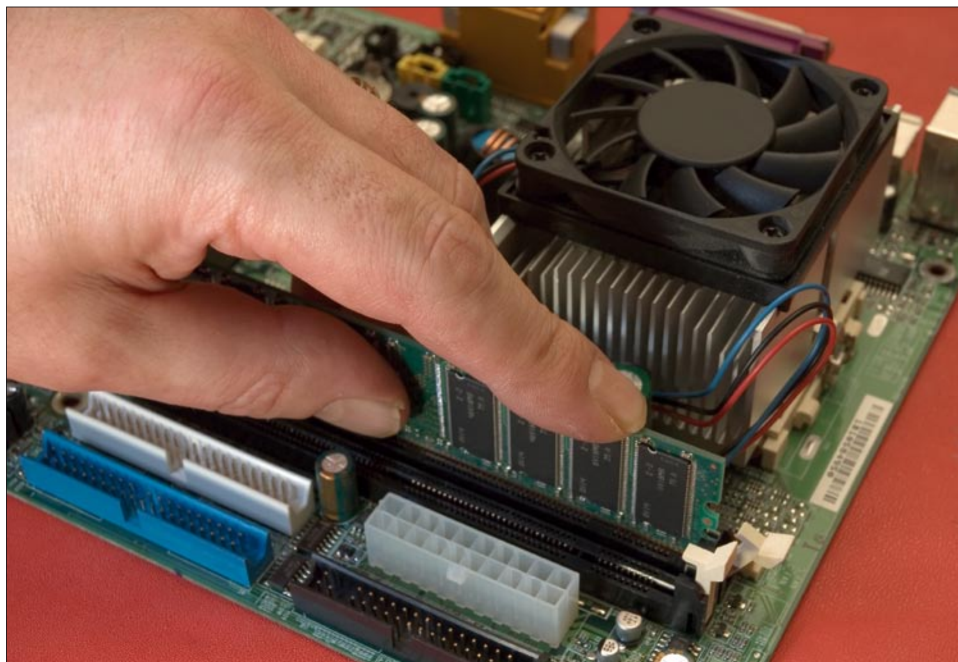
Het meest courante geheugentype is DDR SDRAM-geheugen. Daarvan zijn er drie varianten: DDR, DDR-2 en DDR-3. Ze onderscheiden zich van elkaar door de maximaal haalbare kloksnelheid waartegen ze kunnen werken. Zo gaat DDR niet veel verder dan 400 *megahertz* (MHz), terwijl DDR-3 al 1.600 MHz en meer aankan. Hoger geklokt geheugen laat de computer ook wat sneller werken, al zal je niet snel het verschil voelen tussen pakweg DDR-2 533 MHz en DDR-2 800 MHz. Welk geheugen heb jij dan nodig? Dat hangt vooral af van het moederbord en de centrale chipset; kijk op de doos of in de handleiding om te achterhalen welk DDR-type en welke kloksnelheid ondersteund wordt. Of gebruik een tool als Cpu-z www.cpuid.com.

HOE TE WERK GAAN?...

Meer geheugen bijsteken, is iets wat zelfs leken niet mag afschrikken. Op het moederbord zitten twee, drie of zelfs vier geheugensleuven waar de geheugenlatjes in passen. Je kan vanwege de inkeping geen DDR-geheugen in een DDR-2 geheugensleuf plaatsen, en vice versa. Weet je toch niet hoe je eraan moet beginnen, dan kan je onze workshop op pagina 66 lezen. Daarin leggen we uit hoe je RAM-geheugen moet vervangen..

OPLETTEN GEBLAZEN!...

Sommige geheugenlatjes werken niet goed op bepaalde moederborden. Je merkt dat aan het feit dat de pc niet meer wil opstarten, of dat Windows instabiel geworden is. Met een tool als Memtest86 www.memtest86.com controleer je de goede werking van het geheugen. Probeer ook altijd twee geheugenlatjes van dezelfde kloksnelheid te plaatsen, bijvoorbeeld tweemaal 1 GB DDR-2 667 MHz. De meeste moederborden geven prestatieproblemen bij gebruik van vier geheugenmodules.



Zorg ervoor dat de lipjes aan de zijkanten van de geheugensleuven helemaal dichtklappen.

VERWACHTINGEN...

Met meer geheugen zal je merken dat veeleisende programma's een pak vlotter werken, en dat je ook meer programma's tegelijkertijd kan openhouden. Veel spelletjes draaien doorgaans vlotter met meer RAM onder de motorkap. Voor Windows XP raden we een minimum aan van 1 GB RAM, en voor Vista is dat zelfs 2 GB. En toch opmerkelijk: in veel benchmarks zal je zien dat de hoeveelheid RAM geen al te grote invloed heeft op de eindresultaten. Laat dat je echter niet afschrikken om toch voldoende RAM te plaatsen.

BLUT OF NIET?...

Goed nieuws: intern geheugen van het type DDR-2 is vandaag spotgoedkoop. We noteren prijzen van minder dan € 30 voor een latje van één gigabyte. Voor iets meer dan € 100 steek je dus al 4 GB in je pc! Hou er wel rekening mee dat de geheugenprijzen onderhevig zijn aan tal van invloeden en daardoor dagelijks veranderen. De kans is groot dat de geheugenprijzen tegen de zomer een pak hoger liggen. Sla nu je slag!



DDR-2 is momenteel het meest gebruikte geheugen.

WAT MET NOTEBOOKS?...

De DDR-technologie is ook van toepassing op notebooks; DDR en DDR-2 zijn hier de meest voorkomende types. De geheugenlatjes voor notebooks zijn wel een pak korter, en dus niet uitwisselbaar met die voor desktop-pc's. Je moet uitkijken naar zogenaamde SO-DIMMS; die passen in de meeste, niet al te oude notebooks.

TIP: Liever meer dan sneller

Geef altijd de voorkeur aan 'meer' geheugen tegenover 'sneller' geheugen. Een voorbeeld: je hebt meer voordeel van 2 GB DDR-2 533 MHz dan van 1 GB DDR-2 1.066 MHz. Hoger geklokt geheugen kost trouwens ook een pak meer.

TIP: 64-bits

Wie investeert in 4 GB of meer RAM-geheugen houdt best rekening met het feit dat enkel een 64-bits besturingssysteem zoveel geheugen optimaal kan gebruiken. Zowel van Vista als van XP bestaan 64-bits versies.





Driedimensionale versnelling

Zet je je wel eens achter de pc voor een schiet- of racespelletje? Dan heb je vast al gemerkt dat zo'n spelletjes erg veeleisend zijn. Vooral driedimensionale games leggen de lat hoog en vragen een krachtige pc. De grafische kaart krijgt het extra hard te verduren, omdat die instaat voor de opbouw van het beeld op het computerscherm. Hoe sneller de beeldopbouw, hoe vlotter en dus realistischer de beelden. Overigens bewijst een snelle grafische kaart ook zijn nut voor andere zaken, zoals videobewerking, filmweergave en de Aero Glass-interface van Vista.

KEUZES MAKEN...

Kijk in de eerste plaats naar de grafische chipset die op de grafische kaart zit. ATI en nVidia maken zonder twijfel de krachtigste grafische chipsets. Je zal merken dat er onnoemelijk veel keuze is aan grafische chipsets; zelfs kenners zien door de bomen het bos niet meer. Gelukkig mag je er vanuit gaan dat een duurdere grafische kaart ook altijd betere 3D-prestaties aflevert.

HOE TE WERK GAAN?...

Haal eerst de meest recente stuursoftware voor de nieuwe grafische kaart binnen. Je kan die vinden op www.ati.com of www.nvidia.com. Deïnstalleer vervolgens de stuursoftware van de oude grafische kaart en schakel de pc uit. Nu kan je de kaart eruit halen en de nieuwe erin steken. Sommige grafische kaarten hebben nood aan een extra voedingsconnector; vergeet die niet aan te sluiten. Start de pc en installeer de stuursoftware. Stel vervolgens de beeldresolutie opnieuw in, bijvoorbeeld op 1.280 bij 1.024 *pixels*.

OPLETTEN GEBLAZEN!...

Veruit de meeste grafische kaarten passen in een PCI Express-uitbreidingsslot. Iets oudere pc's hebben echter nog een AGP-uitbreidingsslot, en dat werkt niet voor moderne grafische kaarten. Kijk dit dus na voordat je een kaart koopt.

VERWACHTINGEN...

Ongetwijfeld de grootste vooruitgang na het inpluggen van een krachtige grafische kaart zie je in 3D-spelletjes. Je kan de beeldresolutie verhogen en/of kwaliteitsverbeterende filters inschakelen, wat scherpere en mooiere beelden oplevert. Maar bovenal zal je merken dat de hele 3D-spelomgeving gewoon sneller reageert. Realisme ten top!

BLUT OF NIET?...

Grafische kaarten vind je in alle prijscategorieën, gaande van enkele tientallen euro's tot vele honderden euro's. Het hangt dus helemaal van je budget af, én van de drang om 3D-spelletjes optimaal te kunnen spelen, welke kaart(en) je moet overwegen. In onze koopgids op pagina 68 lees je alles over de kaarten die momenteel het meeste waar voor hun geld bieden.

WAT MET NOTEBOOKS?...

Notebooks komen vaak met zwakke grafische kaarten, die bovendien niet te upgraden zijn. Er zijn wel exotische externe oplossingen (kijk eens bij Asus), en er bestaat met MXM zelfs een uitbreidingsslot voor mobiele grafische kaarten, maar het blijven nicheproducten. Koop dus meteen een notebook met een snelle grafische kaart.

VAKTAAL A - M N - Z

DEFRAGMENTEREN: Bij het gebruik van een computer worden er bijna continu gegevens op de harde schijf opgeslagen, gewist en gewijzigd. Een deel van een bestand wordt vaak op verschillende plaatsen op een schijf bewaard. Na een tijdje moet je computer één bestand op veel locaties zoeken, zodat hij trager wordt. Met een defragmentatieprogramma worden alle beetjes data weer netjes op een rij geplaatst.

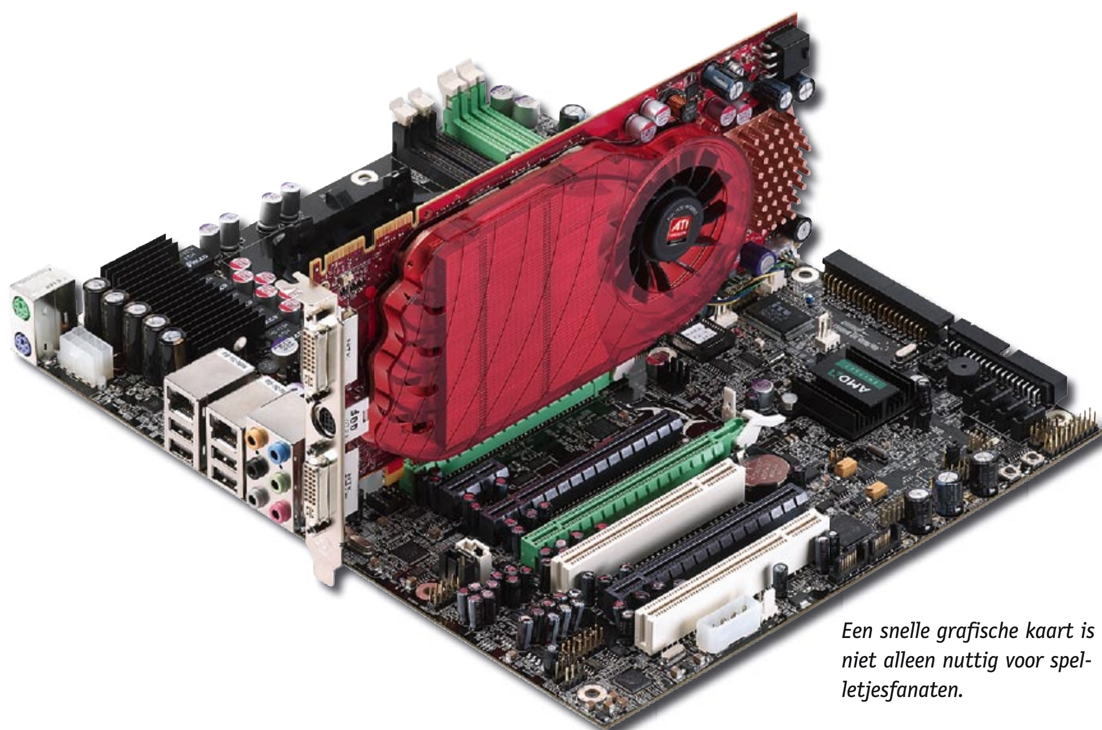
MEGAHERTZ: De klokfrequentie per seconde, vooral gebruikt bij processors. Eén megahertz komt overeen met één miljoen instructies per seconde.

PIXELS: Picture element. Een pixel is één punt op het beeldscherm van je computer. Veel punten bij elkaar geven een beeld, en hoe meer pixels er zijn, hoe gedetailleerder dat beeld wordt.

RAM: Random Access Memory. Ook wel werkgeheugen of computergeheugen genoemd. Het geheugen dat je computer gebruikt om tijdelijk gegevens op te slaan. Als je de computer uitschakelt, verliest het RAM onmiddellijk zijn inhoud.

SATA: Ook wel SerialATA. Opvolger van Parallel ATA (PATA). Standaard om harde schijven te verbinden met het moederbord. De kabels zijn veel kleiner dan bij PATA en bovendien is de snelheid hoger (minimum 150 MB/sec). Je moederbord moet SATA ondersteunen als je dergelijke harde schijven wil gebruiken.

SOCKET: Ook wel processorvoet genoemd. Een processor kan niet zomaar op het moederbord gezet worden; dat moet via een socket, een voetstuk waarin de pinnen van de processor precies passen. Elk type processor heeft een ander soort socket nodig, en die socket is afhankelijk van het moederbord.



Een snelle grafische kaart is niet alleen nuttig voor spelletjesfanaten.

Windows prestatie-index

Ook Microsoft helpt je bij het bepalen van de spierballen van een computersysteem. Vista bevat immers een eigen tool om de presta-ties van het systeem in kaart te brengen. De zogenaamde Windows Prestatie Index (WPI) wordt berekend op basis van de scores van vijf aandachtspunten: de processor, het intern geheugen, de Vista Aero Glass-weergave, 3D-spelletjes en de harde schijf. Je krijgt toegang tot dit scherm via de **Start**-knop. Dan klik je rechts op **Computer**, waarna je de **Eigenschappen** opvraagt en klikt op de link naast **Classificatie**. Klik vervolgens op **De score bijwerken** om de test in gang te zetten. Het testen van al deze onderdelen duurt een handvol minuten, waarna je een rapportje krijgt voorgeschoteld. Belangrijk om weten is dat de algemene WPI-score bepaald wordt door de laagste subscore. Het plafond voor zowel de individuele als de algemene score ligt vandaag op 5,9 punten. In de toekomst, wanneer computers nóg sneller worden, zal het mogelijk worden om scores van 6 en hoger te halen. Maar een computer die nu bijvoorbeeld 4,2 haalt, zal ook na de scoreaan-passing dezelfde WPI-score van 4,2 behouden.



Dankzij de Windows Prestatie Index (WPI) kan je snel nagaan welke onderdelen goed of minder goed presteren.

Er zijn enkele voordelen verbonden aan deze WPI. Om te beginnen zie je in één oogopslag wat de zwakste component is in een pc of notebook. Daardoor kan je gerichter gaan upgraden: wil je een hogere totaalscore, dan zal je bijvoorbeeld moeten investeren in een betere grafische kaart, of in meer intern geheugen. Na de upgrade kan je dan de WPI opnieuw laten berekenen. Een ander gevolg van de WPI is dat je computersystemen makkelijker onderling kan vergelijken zonder dat je veel kennis hoeft te hebben van technische zaken.

Veel meer informatie over de Windows Prestatie Index vind je op **http://windowsvistablog.com/blogs/windowsvista/archive/2006/09/22/windows-experience-index-an-in-depth-look.aspx.**